

УДК 371.385.4

Ольга Владимировна ЕФИМОВА, воспитатель первой квалификационной категории детского сада комбинированного вида «Улыбка», г. Болотное, Новосибирская область

Елена Владимировна КАЗАКОВА, старший воспитатель первой квалификационной категории детского сада комбинированного вида «Улыбка», г. Болотное, Новосибирская область

Организация экспериментально-исследовательской деятельности детей

Авторы считают необходимым создание дополнительной программы по экспериментальной деятельности. В публикации представлены занятия познавательного цикла с элементами экспериментирования, а также способы оформления мини-лабораторий.

Материал был представлен на Региональном конкурсе методических материалов «Секрет успеха — 2013».

Ключевые слова: эксперимент, естественнонаучное образование, мини-лаборатория, сценарий урока.

Olga V. EFIMOVA, teacher (first qualification category), kindergarten "Smile" (combined type), Bolotnoe, Novosibirsk region

Elena V. KAZAKOVA, senior teacher (first qualification category), kindergarten "Smile" (combined type), Bolotnoe, Novosibirsk region

The Organization of Research and Experimental Activities for Children

The authors consider it is necessary to create new teaching programmes for experimental activities. This publication presents the cycle of cognitive training with elements of experimentation and ways to design mini-laboratories. This work was presented at the Regional competition of teaching materials "Secret of Success — 2013".

Keywords: experiment, science education, mini-laboratory, a lesson plan scenario.

Современные дети живут и развиваются в эпоху информатизации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Экспериментальная деятельность, наряду с игровой, является ведущей деятельностью ребенка. Главное, чтобы детский интерес к исследованиям, открытиям со временем не угас. Понимая, какое значение имеет экспериментирование в развитии интеллектуальных и творческих способностей детей, стремясь создать условия для их исследовательской активности, мы столкнулись с трудностями, связанными с недостаточной изученностью данной проблемы, с отсутствием методической литературы по организации экспериментирования.

Примерная структура проведения экспериментирования:

1. Постановка исследовательской задачи.
2. Прогнозирование результата.
3. Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования.
4. Распределение детей на подгруппы, выбор ведущих, капитанов (лидеров группы), помогающих организовать работу сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности детей в группах.
5. Выполнение эксперимента.
6. Наблюдение результатов эксперимента.
7. Фиксирование результатов эксперимента.
8. Формулировка выводов.

Постановка проблемной задачи. Проблемная задача должна быть понятной, вызвать интерес, определенные эмоциональные переживания и содержать новизну. Хорошо, если она будет представлена в

виде проблемной, осмысленной ситуации с опорой на обобщенный или непосредственно жизненный опыт детей.

Проблемная задача должна быть направлена на поиск смысла происходящих изменений: означает побуждение ребенка к эмоционально-познавательной деятельности. Предполагает стимулирование активности, инициативы через использование игровых приемов, вопросов проблемного характера, беседы с элементами дискуссии, упражнений, примера взрослых и детей; обращение к книге и другим культурным источникам, выстраивание гипотезы, проведение опыта, эксперимента.

Фиксация результатов опытов и наблюдений.

Наблюдаемые явления фиксируют для того, чтобы они лучше запечатлелись в памяти детей и могли быть воспроизведены в нужный момент. Во время наблюдения в основном функционирует зрительная память. При фиксации же наблюдаемых явлений участвуют и другие виды памяти — двигательная, слуховая, обонятельная, тактильная. Фиксируя увиденное, необходимо анализировать явление, выделять главное, чтобы отразить его в своих дневниках. Это предполагает участие в работе не только проекционных, но и ассоциативных зон мозга, что стимулирует развитие основных мыслительных операций. Этой же цели служит обсуждение увиденного. Оно способствует развитию внешней и внутренней речи, уточнению и конкретизации наблюдаемого явления.

Способы фиксации:

1. Календарь погоды.
2. Календарь природы.
3. Дневник наблюдений.
4. Составление устного рассказа о рассматриваемом объекте (явлении).
5. Сравнение с уже известными детям объектами.
6. Классификация.
7. Изучение взаимобратных процессов.
8. Включение в сюжетно-ролевые игры.
9. Картинки, фотографии, схематические зарисовки.
10. Объемные изображения или игрушки.
11. Отдельные буквы и слова.
12. Натуральные объекты.
13. Циферблаты.
14. Записи звуков.
15. Зарисовывание объекта.
16. Схематическое зарисовывание.
17. Использование условных знаков.
18. Обведение объектов.
19. Регистрация линейных размеров.
20. Координатные сетки.
21. Планы-схемы.
22. Подсчет количества объектов.
23. Рисунки-прогнозы.
24. Фотографирование.
25. Запись воспитателя.

ОРГАНИЗАЦИЯ МИНИ-ЛАБОРАТОРИЙ

В мини-лабораториях может быть выделено:

- 1) место для постоянной выставки;
- 2) место для приборов;
- 3) место для выращивания растений;
- 4) место для хранения природного и бросового материала;
- 5) место для проведения опытов;
- 6) место для неструктурированных материалов (стол «Песок — вода» и емкость для песка и воды и т. д.).

Оснащение детской лаборатории

Центр «Науки и природы»:

1. Приборы-помощники: микроскопы, увеличительные стекла, термометры, чашечные весы, безмен, песочные часы, компасы, разнообразные магниты, бинокли, глобусы, лампы, фонарики, венчики, взбивалки, щетки, губки, ножницы, отвертки, сито, лопатки, формочки, грузы разного веса, резиновые перчатки, щетка-сметка, макет «Солнце — Земля», карта климатических зон, карта мира, картотека опытов, модели, календари природы и погоды, дневники наблюдений за посадками.

2. Природные материалы: камешки разного цвета и формы, минералы, глина/разная по составу земля, уголь, крупный и мелкий песок (разный по цвету), опилки, листья, птичьи перышки, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кусочки коры деревьев, веточки, пух, мох, семена фруктов и овощей, желуди, косточки, спилы деревьев.

3. Бросовый материал: кусочки кожи, поролон, мех, лоскутки ткани, пробки, проволока, деревянные, пластмассовые, металлические предметы, формочки-вкладыши от наборов шоколадных конфет, колесики, бусинки, пуговицы, веревки, шнурки, тесьма, нитки, разноцветные прищепки и резинки, деревянные катушки.

4. Технические материалы: проволока, гайки, винты, болтики, шурупы, гвозди.

5. Разные виды бумаги: обычная альбомная и тетрадная, калька, наждачная.

6. Красители: ягодный сироп, акварельные краски, другие безопасные красители.

7. Медицинские материалы: пипетки, колбы, пробирки, шпатели, деревянные палочки, вата, мензурки, воронки, шприцы (пластмассовые без игл), марля, мерные ложечки, резиновые груши разного объема, пинцет.

8. Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, старые пластинки для проигрывателя, деревянные зубочистки, растительное масло, мука, соль, цветные и прозрачные стекла, формочки, поддоны, плоское блюдо, стеки, фотопленки, полиэтиленовые пакеты, пилка для ногтей, соломинки для коктейля, пенопласт, бисер, стеклярус.

Центр «Воздух»: веревочки, полиэтиленовые пакеты, воздушные шарики, вертушки, воздушный змей,

султанчики, ленточки, флажки, флюгеры, парашют.

Центр «Песок и вода»: емкости разного размера, мерные кружки, ложки, лейки, формочки, камешки, песок, вода, трубочки, мыло, лодочки, кораблики, лопатки, совочки, ведерки, куски резиновых шлангов, предметы из разных материалов (деревянные катушки, резиновые мячики, игрушки, пластмассовые пуговицы, металлические предметы), пластмассовые стаканчики разной формы, величины, степени прозрачности, опилки, шарики из разного материала, банки, бутылки, крышки.

Игровое оборудование: игры на магнитной основе «Рыбалка», пластмассовый клоун — водяная мельница, теневой театр, театр на магнитной основе, ванна для игр с песком и водой.

Дополнительное оборудование и материалы:

1. Контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.

2. Детские халаты (для создания игровой мотивации деятельности), клеенчатые передники, полотенца.

3. Таблицы-схемы, коллажи по пройденным темам.

4. Детский понятийный словарь.

5. Журнал исследований или тетрадь (альбом) для фиксации детьми результатов опытов, рабочие листы.

Основные условия организации работы:

1. Наличие водоснабжения в данном помещении.

2. Выработка воспитателем совместно с детьми правил безопасного поведения в детской лаборатории и их выполнение.

Примечание. В помещении лаборатории можно создать мини-музей: на стеллажах оформляются тематические выставки: «Природа и фантазия» (творческие работы детей, детей и родителей, детей и педагогов), «Камни и минералы», «Растения нашего края», «В царстве морском», а также коллекции коры деревьев, гербарии, почвы, мхи и лишайники папоротника, можжевельника и другие.

Приложение

ПЕСОК И ГЛИНА — НАШИ ПОМОЩНИКИ

Задачи: дать представление о свойствах песка и глины, о том, как человек использует их; научить лепить из глины элементарные предметы; закреплять умение делать простейшие умозаключения, доказывать свою правоту; формировать понятие о том, что песок и глина — это полезные ископаемые.

Предварительная работа: вспомнить о том, как дети играли в песочнице в солнечную погоду и после дождя.

Форма организации: по подгруппам.

Материалы: песок и глина разного цвета, стеки, тетрадные листы, песочные часы, бумажные трубочки, карандаши, лупы, банка, кружка, резиновая трубочка.

Ход занятия

Воспитатель. Мы пришли в лабораторию. Нас ждет много нового и интересного, мы сделаем не-

мало открытий. Что вы видите на столе? (*Песок и глину.*) Песок и глина — это полезные ископаемые.

Опыт 1. Возьмите песок в руки и аккуратно насыпьте его на бумагу. Легко ли сыплется песок? А теперь возьмите глину и попробуйте ее насыпать на бумагу. Что легче сделать? (*Легче насыпать песок.*) Верно, песок сыпучий, его движение напоминает движение воды. А как сыплется глина? (*Комочками.*) Как вы думаете, может ли песок помочь нам определить, сколько прошло времени? Что у меня в руках? (*Песочные часы.*) Когда песок из одной емкости пересыплется в другую, пройдет одна минута. (*Демонстрирует, засекая время.*)

В этих часах песок пересыпается за пять минут. Как вы думаете: можно ли сделать глиняные часы? Почему нельзя?

Опыт 2. Возьмите палочку и попробуйте воткнуть ее сначала в ванночку с песком, потом — с глиной. Что происходит? (*Сухая глина твердая — палочку в нее воткнуть трудно; а песчинки палочка легко растаскивает: не держатся друг за друга.*) Верно, а сейчас мы проделаем еще один опыт.

Опыт 3. Возьмите бумажные трубочки, вложите в них карандаши, насыпьте песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вот так (*показывает*). Вытаскиваем сначала карандаш, затем через некоторое время трубочку. Она помялась? Почему не помялась? Верно, песчинки образуют предохранительные своды. Вот почему насекомые, попавшие в песок, выбираются целыми и невредимыми.

Помните, мы рассматривали через лупу камни? Вы хотели бы так же рассмотреть песок?

Опыт 4. Как выглядят песчинки? (*Маленькие, круглые, полупрозрачные, похожи на зернышки.*) Похожи ли песчинки друг на друга? (*Ответы.*) Рассматривают глину сначала в комочках, затем в виде порошка. (*Ее пылинки намного меньше песчинок.*) Вывод: песок состоит из песчинок, которые не «прилипают» друг к другу, а глина — из мелких частичек, которые как будто тесно взялись за руки и прилипли друг к другу.

Воспитатель (*показывает картину с изображением пустыни*). В пустыне не бывает зимы, там очень жарко, мало воды, почти нет растений. Насекомые, чтобы спастись от жары, зарываются глубоко в песок, а когда наступает ночь — выползают целыми и невредимыми. Когда у нас поднимается ветер, начинается пурга, метель, а когда поднимается ветер в пустыне — песчаная буря. Хотите, устроим бурю в трехлитровой банке?

Опыт 5. Банку надо положить на бок, внутрь насыпать песок и глину, закрыть крышкой, в которую вставлена резиновая трубочка. Через нее воспитатель с силой вдвухает в банку воздух. Внутри нее создается «ветер». Что происходит с песчинками? С кусочками глины? Почему? Вывод: песчинки маленькие, легкие, не прилипают друг к другу, поэтому сдуваются, двигаются; кусочки глины сдуваются труднее, потому что тяжелые.

Почему при сильном ветре неудобно играть с песком? Что можно сделать с песком, чтобы можно было играть с ним и при сильном ветре? (*Хорошо смочить.*)

Опыт 6. Каждый ребенок в своей банке смачивает песок. Каким он стал на ощупь? (*Влажным, мокрым.*) А куда исчезла вода? (*Она «забралась» в песок и «уютно устроилась» между песчинками.*) Попробуем воткнуть палочку в мокрый песок. В какой песок она легче входит — в мокрый или сухой? Нальем воду в стаканчик с глиной. Как она впитывается — быстро или медленно? (*Медленно, медленнее, чем в песок.*) Часть воды остается на глине. Воспитатель выливает воду в песок и глину, чтобы было наглядно видно, где вода впитывается быстрее. Смачивает песок в трехлитровой банке, пробует снова сделать «бурю». Дети наблюдают, делают умозаключение о том, какие свойства приобретают песок и глина при смачивании. (*Песок может сохранять форму, но лепить из него нельзя, а из глины можно.*)

Опыт 7. Попробуем вылепить дождевого червя из песка, а затем из глины. Как вы думаете, что произойдет с червями, когда они высохнут? Когда наши дождевые черви высохнут, мы раскрасим их. Что вам понравилось на занятии больше всего? А в следующий раз мы узнаем много нового о дождевом черве.

ФОКУСЫ С МАГНИТАМИ

Задача: выделить предметы, взаимодействующие с магнитом.

Материалы: магниты, вырезанный из пенопласта гусь с вставленным в клюв металлическим стержнем; миска с водой, банка с вареньем, банка с горчицей; деревянная палочка, с одного края которой прикреплен магнит, сверху покрытый ватой, а с другой — на конце только вата; фигурки животных на картонных подставках; коробка из-под обуви с отрезанной стенкой с одной стороны; канцелярские скрепки; магнит, прикрепленный с помощью скотча к карандашу; стакан с водой, небольшие металлические стержни или иголка.

Описание: детей встречает фокусник и показывает фокус «Разборчивый гусь».

Фокусник. Многие считают гуся глупой птицей. Но это не так. Даже маленький гусенок понимает, что для него хорошо, а что плохо. Вот хотя бы этот малыш. Только что вылупился из яйца, а уже добрался до воды и поплыл. Значит, он понимает, что ходить ему будет трудно, а плавать — легко. И в пище разбирается... Вот тут у меня привязаны две ватки. Одну я макаю в горчицу и предлагаю гусенку ее отведать (*подносится деревянная палочка без магнита*). А ну-ка, тега, тега! Кушай, маленький!.. Смотрите, не желает горчицы, отворачивается. Какая горчица на вкус? Почему гусь не хочет ее есть? Теперь попробуем макнуть другую ватку в варенье (*подносится палочка с магнитом*). Ага, протянулся к сладенькому! И уговаривать не надо. А вы говорите — глупая птица.

• Почему наш гусенок тянется клювом к варенью, а от горчицы отворачивается? В чем его секрет? (*Дети рассматривают палочку с магнитом на конце.*) Почему гусь взаимодействовал с магнитом? (*В гусе есть что-то металлическое.*) Рассматривают гуся и видят, что в клюве есть металлический стержень.

• Фокусник показывает детям картинки животных и спрашивает: «Могут ли мои звери сами двигаться?» (*Нет.*) Фокусник заменяет этих животных на картинки с прикрепленными к их нижнему краю скрепками. Ставит фигурки на коробку и водит магнитом внутри коробки. Почему стали двигаться животные? Дети рассматривают фигурки и видят, что к подставкам прикреплены скрепки. Дети пробуют управлять животными. Фокусник «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой. Как достать ее, не замочив руки? (*Поднести магнит к стакану.*) Дети с помощью магнитов самостоятельно достают из воды различные предметы.

ПРОХОЖДЕНИЕ МАГНИТНЫХ СИЛ ЧЕРЕЗ РАЗЛИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ВЕЩЕСТВА

Задача: определить, могут ли магнитные силы действовать на расстоянии, и как проверить.

Описание: взрослый предлагает выяснить, могут ли магнитные силы действовать на расстоянии, как проверить (*Медленно поднести магнит и наблюдать за предметом; действие магнита прекращается на большом расстоянии.*) Уточняют, могут ли магнитные силы проходить через разные материалы, что для этого надо сделать (*Положить с одной стороны предмет, с другой — магнит и перемещать его.*) Выбирают любой материал, проверяют действие магнитных сил через него; накрывают мелкие предметы чем-нибудь, подносят магнит, приподнимают его; насыпают мелкие предметы на исследуемый материал и снизу подносят магнит. Делают вывод: магнитные силы проходят через многие материалы. Взрослый предлагает детям подумать, как найти потерянные часы в песке на пляже, иголку на полу. Предположения детей проверяют: поместив в песок мелкие предметы, подносят к песку магнит.

ЗАМЕРЗШАЯ ВОДА

Задача: выявить, что лед — твердое вещество, плавает, тает, состоит из воды.

Материалы: кусочки льда, холодная вода, тарелочки, картинка с изображением айсберга.

Описание: перед детьми — миска с водой. Они обсуждают, какая вода, какой она формы. Вода меняет форму, потому что она жидкость.

Может ли вода быть твердой? Что произойдет с водой, если ее сильно охладить? (*Вода превратится в лед.*)

Рассматривают кусочки льда. Чем лед отличается от воды? Можно ли лед лить, как воду? Дети пробуют это сделать. Какой формы лед? Лед сохраняет форму. Все, что сохраняет свою форму, как лед, называется твердым веществом.

Плавают ли лед? Воспитатель кладет кусок льда в миску, и дети наблюдают. Какая часть льда плавает? (*Верхняя.*) В холодных морях плавают огромные глыбы льда. Они называются айсбергами (*показ картинки*). Над поверхностью видна только верхушка айсберга. И если капитан корабля не заметит и наткнется на подводную часть айсберга, то корабль может утонуть.

Воспитатель обращает внимание детей на лед, который лежал в тарелке. Что произошло? Почему лед растаял? (*В комнате тепло.*) Во что превратился лед? Из чего состоит лед? «Играем с льдинками» — свободная деятельность детей: они выбирают тарелочки, рассматривают и наблюдают, что происходит с льдинками.

ЛЕД ЛЕГЧЕ ВОДЫ, ОСВОБОЖДЕНИЕ БУСИНОК ИЗ ЛЕДЯНОГО ПЛЕНА

Задачи: расширить представления детей о свойствах льда.

Пусть дети выскажут свои предположения: что будет с кубиком льда, если его поместить в стаканчик с водой? Он утонет? Будет плавать? Может быть, сразу растворится? Выслушайте детей, а затем проведите опыт. Лед плавает в воде. Скажите детям, что он легче воды, поэтому и не тонет.

Создать условия для расширения представлений детей о свойствах льда — тает в тепле; развивать дивергентное мышление при выборе способа действия; стимулировать самостоятельное формулирование выводов детьми; развивать эмпатию, желание помочь другим; воспитывать аккуратность в работе.

Предварительная работа: чтение сказки Г.-Х. Андерсена «Снежная королева», игры со льдом на прогулке, изготовление цветных льдинок.

Материалы: замороженные во льду бусинки, баночки с теплой водой, тарелочки, тряпочки для каждого ребенка.

Ход занятия

Воспитатель (*обращается к детям*). Помогите разобраться, о чем идет речь в стихотворении:

Осторожная лисица подошла к ручью напиться.

Наклонилась, а вода — неподвижна и тверда.

Воспитатель. Что же случилось с водой?

Ответы детей:

— она превратилась в лед;

— наверное, это было зимой, и она замерзла;

— вода превратилась в лед от мороза.

Воспитатель. Вот и я несла вам в садик бусы, уронила их в воду, а Дед Мороз заморозил их, и попали бусинки в плен. Как же нам быть? Что делать?

После того как дети предложат освободить бусинки из плена, воспитатель спрашивает:

— А как можно освобождать бусинки из ледяного плена? *Дети выдвигают предположения.*

ВОЗДУХ

Задачи: расширить представления детей о свойствах воздуха: невидим, не имеет запаха, имеет вес, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается; закрепить умение самостоятельно пользоваться чашечными весами; познакомить детей с историей изобретения воздушного шара.

Материалы: сумка-холодильник, веер, листы бумаги, кусочек апельсина, духи (пробник), ванилин, чеснок, воздушные шарики, чашечные весы, миска, бутылка, насосы.

Описание: Дед Знай, к которому пришли дети, загадывает загадку:

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, но все же

Без него мы жить не можем.

(*Воздух.*)

Дети отгадывают ее и объясняют, почему они догадались. Для чего нам с вами нужен воздух? Сделаем глубокий вдох... и затем выдохнем. Воздух нам нужен, чтобы дышать. Мы вдыхаем и выдыхаем воздух. Можем ли мы его увидеть? (*Нет, он невидим.*) Можем ли мы его почувствовать? Возьмем салфетку или веер и помашем возле лица. Чем пахнет воздух?

Игра «Узнай по запаху»

Детям предлагается с закрытыми глазами отгадать запах (апельсина, духов, ванилина, чеснока) — что вы чувствовали?

Дед Знай. Вы чувствовали запах того вещества, которое я вам предлагал понюхать. Если в помещении ели апельсин, использовали духи или что-то еще, то воздух имеет запах этого вещества или продукта. Имеет ли свой запах воздух? (*Нет.*) Посмотрите, сегодня у нас в лаборатории много воздушных шариков. Как вы думаете, что внутри этих шаров? (*Воздух.*) А в ненадутых шарах есть воздух? Какой шарик тяжелее — надутый или ненадутый? Как проверить? (*Можно взвесить.*) Чем будем взвешивать? (*Чашечными весами.*)

Дети берут шары, укладывают на весы. Какой шарик тяжелее? (*Надутый.*) Почему? (*Воздух имеет вес.*)

Дед Знай. Как вы обычно надуваете шарики? Хотите покажу, как можно надувать шарики по-другому?

Воспитатель достает из сумки-холодильника пустую открытую пластмассовую бутылку (необходимо поставить ее для охлаждения заранее), надевает на ее горлышко воздушный шарик. Затем ставит бутылку в миску с горячей водой. Что происходит? Почему шарик надувается? (*Воздух при нагревании расширяется.*) Как можно теперь сдуть шарик? Попробуем поставить его снова в холодильник. Пока у нас шарик охлаждается, давайте вспомним, что мы узнали о воздухе.

Дети рассказывают.

Дед Знай. А знаете ли вы, кто изобрел первый воздушный шар? Первый воздушный шар построили братья Жозеф и Жак Монгольфье. Это было очень дав-

но, в 1783 году. Шар был сделан из льняной ткани и бумаги. Братья наполнили его горячим воздухом, потому что горячий воздух легче холодного. Первыми пассажирами стали овца, утка и петух. Их полет продолжался восемь минут. После стали летать и люди, — первый человек летал двадцать пять минут. Теперь шары стали наполнять газами, так как они легче воздуха. Эти полеты стали популярным видом спорта.

Пора нам посмотреть, что же стало с нашим шариком. (*Шарик спустился.*) Почему? (*При охлаждении воздух сжимается.*) Чем еще можно надувать шары? (*Насосом.*)

Детям предоставляется возможность надуть шары насосом. В конце дети благодарят Деда Зная за интересный рассказ и уходят, забрав шары для игры в группе.

ЗЕМЛЯ — НАША КОРМИЛИЦА

Задачи: дать представление о том, что почва — верхний слой земли. В опытах познакомить с составом почвы (вода, воздух, песок, глина, камни, перегной). Учить формулировать выводы, закрепить знания о флоре и фауне тундры.

Предварительная работа: рассказать о вечной мерзлоте, залежах угля, его происхождении. Посетить краеведческий музей. Познакомить с растительным и животным миром тундры. Провести занятия «Подземные жители (крот)», «Свойства песка и глины».

Материалы: макеты «Горы», «Воркута на угле», «Почва Воркуты», «Слои земли», «Дом пеструшки»; земля, аквариум с водой, спиртовка, баночка с водой, блюдце, схема «Пищевая цепочка»; картинки с изображением грибов (сыроежка, волнушка, подосиновик, подберезовик, моховик, дождевик), оленя, пеструшки, мхов, лишайников, карликовой березы, ивы.

Ход занятия

Воспитатель. Сейчас я расскажу очень интересную историю о том, как образовалась почва на нашей Земле. (*Дети стоят возле макета «Горы».*) Вот так выглядела наша Земля много-много веков назад. На суше не было ни растений, ни животных — только горы, скалы, реки, озера и моря. От жаркого солнца, сильных ветров, частых дождей горы постепенно разрушались, и их обломки скатывались вниз. Там они перетирались друг о друга (*демонстрирует*) и превращались в песок и глину. Первые растения и животные появились в воде, а когда животные выползали на сушу, то тащили за собой растения. Оказавшись на суше, растения перегнивали, смешивались с песком, глиной и камешками, образовывали почву, на которой могли развиваться другие растения. Некоторые растения росли наполовину в воде, а их цветы как будто плавали на ее поверхности (*показ картинок*). Когда у них появлялись семена, ветер подхватывал их и разбрасывал по суше. Семена, попадавшие на камни, погибали, а те, что перемешивались с остатками сгнивших растений, песком, глиной и камнями, прорастали. Потому что

это была уже почва. Затем на почве появились другие растения, от которых через некоторое время опять образовывался перегной, — так слой почвы увеличивался, становился толще. Что же такое почва? Это плодородный слой земли. Вот вы и узнали, как на нашей планете появился плодородный слой земли. На его образование ушли тысячи лет. Почва образуется очень медленно, а вот разрушиться она может быстро. Там, где люди уничтожают растения, почву размывает вода, выдувает сильный ветер. Почему? Потому, что растения укрепляют почву своими корнями, защищают от потоков воды, а листвой оберегают от сильного ветра. Вот почему для сохранения почвы очень важно беречь растения там, где они есть, и сажать там, где их нет.

Что находится в горшочках, где растут растения в уголке природы? (*Почва, плодородный слой земли.*) А из чего эта почва образовалась? (*Из песка, глины...*) Давайте, обследуем почву, проверим, действительно ли в ней есть песок, глина, камни, перегной. Может быть, еще что-нибудь? Помните, мы бросали землю в воду? Что появилось на ее поверхности? (*Пузырьки воздуха.*)

Опыт 1. Давайте повторим этот опыт. (*Дети осторожно бросают землю в воду, комментируют происходящее.*) Вывод: в земле есть воздух. А что упало на дно аквариума вместе с землей? (*Камешки.*) Значит, в земле есть маленькие камешки.

Опыт 2. Чтобы узнать, что еще есть в почве, давайте нагреем ее. Смотрите: на металлической крышке земля, нагреваем ее, а над ней держим блюдце (*предварительно его показывают детям: оно сухое*). Появляются дым и не очень приятный запах, а на блюдце — капельки воды. Она испарилась из почвы. Вывод: в почве есть вода. А неприятный запах — это сгорел перегной, который состоит из остатков растений.

Опыт 3. Давайте продолжим нагревать почву, чтобы увидеть, что произойдет дальше. Изменился ли цвет почвы? Каким он стал? (*Светлым.*) Это произошло, потому что сгорел перегной, который и придает плодородному слою темный цвет.

Опыт 4. Если прокаленную почву высыпать в воду, что произойдет? На дне осел песок и немного глины. Зачерпнем ложечкой осадок, рассмотрим его под лупой. Вывод: в почве есть песок и глина.

Воспитатель (*подводя детей к макету с почвой вашего города или региона, в нашем случае — г. Воркуты*). Вспомним и перечислим, что же мы нашли в почве. (*Ответы.*) Корни растений дышат воздухом, который содержится в почве, всасывают из нее воду и перегной. Почва, как мы уже знаем, — это верхний плодородный слой земли. А под ним — слой песка, глины и камней (*показывает макет «Слои Земли»*), затем слой глины. Мы живем на Севере. Что лежит под слоем глины у нас? (*Вечная мерзлота.*) (*Подводит к макету «Воркута на угле».*) А что в Воркуте находится под вечной мерзлотой? (*Залежи угля.*) Чем был раньше уголь?

(Деревом.) Правильно, давным-давно на месте Воркуты был лес (картинка). Недаром в угле шахтеры находят куски породы с отпечатками папоротника. Помните? В музее мы их видели.

В Воркуте плодородный слой маленький, он равен высоте спичечного коробка, а на юге он гораздо больше — толщиной около метра. Почему у нас не растет лес? Правильно, у деревьев огромные корни, и они уходят глубоко в почву, а в Воркуте проникнуть вглубь им мешает вечная мерзлота. Какие самые высокие растения растут в тундре? (Карликовая береза, северная ива.) А самые низкие? (Мхи, лишайники.) Что вы знаете о мхе? (Если наступить на него ногой, следов не останется: нога проваливается в мох, а он снова принимает свою первоначальную форму, не мнется, не притаптывается, похож на губку.) (Дети играют с губкой, прижимают ее рукой, затем руку убирают — следов на губке не остается.) У какого животного любимое лакомство — лишайник? Его называют ягелем. (У оленя.) Каких подземных жителей вы знаете? (Черви, жуки, личинки, мыши, кроты.) Каких подземных жителей можно увидеть в тундре? (Пеструшек-леммингов.) Чем они питаются? (Грибами.) Какие грибы тундры вы знаете? (Сыроежки, волнушки, подосиновики, моховики, подберезовики.) Чем еще лакомятся пеструшки? (Ягодами.) Какие ягоды тундры вы знаете? (Морошка, черника, голубика, брусника.) Кто охотится на пеструшек-леммингов? (Полярные совы, песцы.) (Показывает схему «Пищевая цепочка».) Что будет, если исчезнет плодородный слой земли? (Ответы.) Значит, пеструшкам нечем будет питаться. Что тогда произойдет? (Они погибнут.) А если исчезнут пеструшки, что произойдет с полярными совами, песцами и другими животными, которые питаются леммингами? (Все они тоже погибнут.) Вывод: в природе все взаимосвязано.

Сегодня мы узнали, что плодородный слой тундры кормит и человека, и животных. Можно ли говорить, что Земля — наша кормилица? Что вам больше всего понравилось на занятии? Что вы расскажете о нем своим родителям?

ХИТРЫЕ СЕМЕНА

Задача: познакомить со способами проращивания семян.

Материалы: семена бобов, кабачков, две баночки с землей. Палочка, маленькая лейка, салфетка из марли, розетка, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка).

Ход занятия

В о с п и т а т е л ь. Весной те, у кого есть дачные участки, сеют семена овощей в землю; не все из них прорастают, и не все дают ростки одинаково быстро. Мы научимся, как правильно проращивать семена, узнаем, какие семена прорастают быстро, какие медленно.

Первый этап. Один боб и одно семечко кабачка дети аккуратно закапывают в землю, поливают (уста-

навливают табличку); другой боб и семечко кабачка заворачивают в салфетку из марли, кладут в розетку, смачивают водой.

Второй этап. На другой день дети высаживают семена, пролежавшие во влажной салфетке всю ночь, в землю (устанавливают другую табличку).

Третий этап. Через несколько дней дети отмечают, какие семена взошли первыми: те, что сажали сухими, или те, которые предварительно замачивали. Почему?

Дети отвечают, рассуждают, результаты опыта зарисовывают.

ПУТЕШЕСТВИЕ ЛЮБОЗНАЕК В ЛАБОРАТОРИЮ К ПРОФЕССОРУ ПОЧЕМУЧКИНУ

Конспект занятия с элементами экспериментирования

Программное содержание:

- познакомить детей с атмосферным давлением;
- учить детей устанавливать причинно-следственные связи;
- продолжать учить детей пользоваться нестандартным оборудованием, схемами;
- продолжать учить детей видеть проблему, строить гипотезы, делать обобщения;
- способствовать формированию у детей познавательного интереса;
- обобщить, уточнить ранее полученные знания о свойствах воздуха;
- закрепить элементарные представления об источниках загрязнения воздуха, о значении чистого воздуха для нашего здоровья, о некоторых правилах экологической безопасности;
- учить работать в коллективе и во время опытов соблюдать правила безопасности.

Развивающие задачи:

- развивать любознательность, наблюдательность, мыслительную деятельность;
- развивать логическое мышление, память, речь, творческое воображение, интерес к познавательной деятельности;
- развивать зрительное и слуховое восприятие.

Воспитательные задачи:

- воспитывать интерес и желание расширять свой кругозор;
- воспитывать любознательность, взаимопомощь, бережное отношение к окружающей среде.

Предшествующая работа: беседа с детьми о воздухе; чтение энциклопедии; проведение опытов; проведение опытов, чтение познавательной литературы, изготовление альбома «Дневник юного исследователя» на каждого ребенка, разучивание стихотворений о природных явлениях.

Материалы и оборудование: трубочки для коктейля, емкости с водой, открытка, белые халаты для

детей и взрослого, стаканчик, вода, маркер, мольберт, схемы проведения опытов

Словарная работа: атмосферное давление.

Ход занятия

Воспитатель. Ребята, профессор Почемучкин опять предоставляет нам свою волшебную лабораторию. Вы хотели бы пойти со мной к профессору в лабораторию? Что делают в лаборатории? Правильно, проводят опыты. А какие опыты мы проводили с вами? (*Ответы детей.*) Давайте с вами вспомним правила поведения в лаборатории. (*Ответы детей.*) Профессор Почемучки хочет вам показать новые опыты.

Первое задание.

Воспитатель

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, но все же

Без него мы жить не можем.

(*Воздух.*)

Воспитатель. Как вы догадались, что это воздух? Кому нужен воздух? Где его можно увидеть?

Перед вами такая задача: постараться с помощью опытов обнаружить воздух, а затем это доказать. Дети проводят опыты с воздухом, используя подготовленное оборудование и материал.

Второе задание. Опустите стакан в банку с водой, но держите его, немного наклонив. Что появляется в воде? (*Пузырьки воздуха.*) Откуда они взялись? (*Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.*) Видим мы с вами воздух? Почему?

Воспитатель. Итак, что вы делали, и что у вас получилось?

Ребенок. Мы проводили опыт с пустыми стаканами и обнаружили, что они не пустые, а в них есть воздух, он прозрачный, невидимый.

Воспитатель. Молодцы!

Третье задание. Рассмотрите губку. Что видите? (*Дырочки, отверстия.*) Что в этих дырочках? (*Воздух.*) Что случится, если губку погрузить в воду? В воде появятся пузырьки — воздух из дырочек будет выходить в воду.

Воспитатель. Что мы с вами делали, что получилось?

Ребенок. Мы взяли губки и опустили их в воду. Увидели, что в них тоже есть воздух.

Воспитатель. Есть другие мнения?

Четвертое задание. Возьмите стакан с водой и опустите в него трубочку и подуйте. Что вы, ребята, сделали, что получилось?

Ребенок. Мы взяли трубочки и подули в них. Воздух выходил из нас в виде пузырьков.

Воспитатель. Молодцы! Зарисуйте результаты ваших опытов на бумаге. Что вы делали сначала, что потом, и что получилось.

Воспитатель. А почему во всех опытах воздух выходил в виде пузырьков? Для чего человеку нужен воздух? Как воздух попадает к нам в организм? Как еще можно узнать, что в нашем организме есть воздух?

Опыт 1. Дети дуют на ладошку. Что почувствовали?

Воспитатель. А почему он теплый, ведь мы вдыхаем холодный воздух? А теперь, ребята, давайте проверим, как долго мы можем не дышать? Ребята, как попадает воздух в организм животных? А как же дышат растения? Куда они свои носы спрятали?

У растений и нет никаких носов. Зато на листьях есть маленькие дырочки — отверстия, их увидеть можно только через микроскоп. Давайте сейчас мы возьмем микроскопы и посмотрим.

Опыт 2. Воспитатель. Молодцы, профессор будет доволен. Сейчас я вас познакомлю с новым свойством воздуха — воздушным давлением — атмосферным давлением. Воздух давит на все предметы, на все живое. Я покажу, как воздух давит на предметы. Как вы думаете, что произойдет, если накрыть стакан с водой открыткой и перевернуть его?

Вывод: вода не выливается: воздух давит на открытку. Дети узнают, что такое атмосферное давление.

Воспитатель. Давайте нарисуем схему проведения этого эксперимента.

Физминутка:

Ветер тихо клен качает,

Вправо, влево наклоняет:

Раз — наклон и два — наклон,

Зашумел листвою клен.

(*Ноги на ширине плеч, руки за голову. Наклоны туловища вправо и влево.*)

Воспитатель. Ребята, а оказывается воздух не такой уж и безобидный! Он может быть и полезным, и вредным. Чтобы произойдет, если не будет чистого воздуха? Что нужно делать для того, чтобы мы дышали чистым воздухом? (*Принимаются все высказанные детьми гипотезы, и делается общий вывод.*) Пора возвращаться в детский сад. А как же профессор узнает о наших результатах? Предлагается оставить для него ответы в схемах. Какие ответы мы оставим для профессора?

Итог занятия. Вывод.

Возвращаются в садик и находят обещанный сюрприз.

ПРОСТЫЕ И ЦЕННЫЕ КАМНИ В ПРИРОДЕ

Программное содержание: развивать у ребят интерес к камням, сенсорные ощущения, умение обследовать камни с помощью разных органов чувств, называть их свойства и особенности (крепкий, твердый, неровный, гладкий, тяжелый, блестящий, красивый и др.).

Дать детям представление о том, что камни в природе есть в земле, по берегам рек и морей. Речные камни — неровные, разной формы, бывают и с острыми углами. Морские камни — округлой формы, гладкие, такими их сделали морские волны. Камни тяжелые, очень твердые и прочные, поэтому их используют при строительстве зданий, мостов, дорог и других сооружений. Дать детям первое представление о поделочных

камнях, которые применяются для отделки зданий и изготовления памятников, сувениров (фанит, мрамор), показать детям изделия из драгоценных камней, женские украшения, броши, браслеты.

Материалы:

1) набор речных и морских камней, кусочки мрамора, кусочки гранита — на подносах, сосуд с водой, лупы;

2) салфетки на каждого ребенка;

3) учебный набор «Из чего состоит гранит» (кварц, слюда, полевошпат) и набор «Из чего состоит мрамор» (известняк); кусочек дерева, гвозди, молоток;

4) слайды: памятник А. С. Пушкину, Могила Неизвестного Солдата, московская станция метро «Кропоткинская», набережная Москвы-реки, Красная площадь;

5) письмо в конверте от Хозяйки Медной горы, коробка зеленого цвета, розовая капроновая лента, записка с загадкой о камнях.

Ход занятия

Детям вручают письмо: «Вам письмо. Пожалуйста, возьмите».

Воспитатель. Ребята, посмотрите — действительно письмо, а как проверить, нам ли оно? (*По адресу.*) Кто знает адрес детского сада? (*Г. Болотное, ул. Комарова, 13.*) Кто помнит номер детского сада? Значит, письмо нам.

Воспитатель вскрывает конверт, достает письмо и читает:

«Здравствуйте, дорогие дети! Я посылаю вам посылку. Она прямоугольной формы, зеленого цвета, перевязана розовой лентой. Посылка уже находится у вас в группе. Вам надо ее найти. До встречи в моем царстве! Хозяйка Медной горы».

Воспитатель. Ребята надо найти посылку, вы запомнили, какая она? Ну, тогда пошли искать (*Дети ищут посылку, находят.*) Дети, это наша посылка. Но здесь под ленточкой еще записка. Давайте ее прочтем. Педагог читает записку:

«Открыть коробку вы сможете только тогда, когда отгадаете загадку:

*В сережках у мамы огнем он горит,
В пыли на дороге ненужный лежит.
Меняет он форму, меняет он цвет,
А в стройке годится на тысячу лет.
Он может быть мелкий — в ладошке лежать,
Тяжелый, большой, одному не поднять.
Кто дети загадку мою отгадал?
Кто этот предмет по приметам узнал?»*
(Камень.)

Воспитатель. Правильно ли мы отгадали? Ребята, давайте посмотрим. (*Педагог открывает посылку — там камни.*) Смотрите, ребята, в посылке камни, значит, мы с вами правильно отгадали загадку. Давайте о камнях и побеседуем.

Дети садятся за столы. На каждом — по одному подносу на двоих детей (*камни морские, речные, мрамор, гранит, кусочек дерева, сосуд с водой, салфетки*). Ре-

бята, я вам сейчас включу музыку, а вы закройте глаза, внимательно послушайте ее и представьте себе картинку по звукам этой музыки. (*Дети слушают.*) Что ты слышал? Какая картинка получилась у тебя?

Давайте теперь еще раз послушаем: слышите, как шумит море, как бы разговаривая с нами. Волны, набегая на берег, перекачивают камешки с места на место, а они стучат друг о друга. Кто из вас был на море? Что вы там видели?

Ребята, найдите на подносе морские камни и положите их перед собой на салфетку. Посмотрите на них и расскажите, какие они? (*Форма, цвет, какая у них поверхность, какие края: гладкие, овальные, круглые, твердые, холодные, красивые, разного цвета.*)

Как думаете, почему они такие? Да, такими гладкими их сделали морские волны. В морской воде камни бьются друг о друга, вода обтачивает края, и они становятся гладкими, без единого уголка.

Теперь найдите речные камни и положите их рядом с морскими. Потрогайте их. Что можете сказать про речные камни? Какие они? (*Шершавые, неровные, разной формы, с острыми углами.*)

Воспитатель. Так чем же морские камни отличаются от речных? Возьмите в руку и сожмите в ней камень крепко-крепко. Изменил камень форму или нет? (*Нет.*) Почему? (*Он твердый.*) Как вы думаете, он тверже дерева? Давайте проверим. Я возьму молоток, гвоздь и кусочек дерева. И попробую вбить гвоздь в дерево. Что получилось? (*Гвоздь вошел в дерево.*) Сейчас я попробую вбить гвоздь в камень. Как вы думаете, что будет?

Педагог забивает, не получается, предлагает двум-трем детям попробовать.

Воспитатель. Давайте я еще раз попробую (*гвоздь гнется, но не вбивается*). Ну что, ребята, смогли ли мы забить гвоздь в камень? Что случилось с гвоздем? (*Он согнулся, но не забился.*) Как вел себя камень? Значит, какой можно сделать вывод? (*Камень тверже дерева.*)

Воспитатель. Как камень и дерево будут себя вести в воде? Вот перед вами сосуд с водой, попробуйте опустить дерево в воду, что с ним произойдет? (*Дерево плавает.*)

А сейчас осторожно опустим камень в воду. Что произошло с камнем? (*Он утонул.*) Почему? (*Он тяжелее воды.*) Почему же плавает дерево? (*Оно легче воды.*) Вот, ребята, обратите внимание на камень, который лежит в воде. Достаньте его. Какой он? (*Мокрый.*) Сравните с камнем, который лежит на салфетке. Чем они отличаются? (*Цветом: мокрый камень темнее.*)

Где мы с вами можем встретить камни? (*В реке, в море, на дороге.*) А есть ли камни в нашей группе? (*В аквариуме.*) Как вы думаете, нужен ли камень человеку? Использует ли человек для своих нужд камень? И как?

Ребята, я хочу познакомить вас с одним интересным камнем. Называется он гранит. Внимательно посмотрите на него (*показывает гранит*). Этот камень — гранит.

Найдите такой же на своем подносе и возьмите в руки. Потрогайте и скажите, какой это камень?

Д е т и . Он шершавый, неровный, красивый.

В о с п и т а т е л ь . Он весь одного цвета?

Д е т и . Нет, он разноцветный.

В о с п и т а т е л ь . Возьмите лупы и рассмотрите гранит. Гранит — это горная порода. Если внимательно посмотрим, то сможем увидеть, что он весь словно состоит из каменных зерен. Они разные по цвету и виду. В состав гранита вошли три разных камня (*показывает их: сверкающий кварц, темная слюда и цветной полевой шпат*).

Из гранита строят набережные рек, изготавливают памятники. Но есть у гранита его давний соперник — это мрамор. Мрамор — тоже горная порода (*показывает детям мрамор*). Найдите у себя мрамор и возьмите в руки. Что вы можете сказать об этом камне? Какой он?

Мрамор, как и гранит, неоднороден по своему составу. Он состоит из кальцита, известняка и разных примесей, которые придают ему разную окраску (*показывает детям состав мрамора*).

Посмотрите на мрамор через лупу. Что вы видите? Мрамор для строителей — главный отделочный материал. И самым ценным является белый мрамор (*показывает детям белый мрамор*). Настоящее царство мрамора мы с вами можем увидеть в метро: им украшены многие станции. А сейчас, ребята, давайте посмотрим слайды.

Первый слайд — памятник А. С. Пушкину.

В о с п и т а т е л ь . Кому установлен этот памятник? Правильно, Александру Пушкину. Стоит он на площади в Москве. Сделан памятник из бронзы. Посмотрите, какой он красивый, высокий. Постамент для этого памятника выполнен из гранита.

Второй слайд — Александровский сад, Могила Неизвестного Солдата.

В о с п и т а т е л ь . Кому посвящен этот памятник? Да, солдатам, которые погибли, защищая нашу Родину. И этот памятник украшает гранит.

Третий слайд — набережная реки Москвы.

В о с п и т а т е л ь . Ребята, а это набережная реки Москвы. Она выполнена из гранита, так как гранит очень прочный камень.

Четвертый слайд — Красная площадь.

В о с п и т а т е л ь . Что видите на этом слайде? Правильно, это главная площадь нашей страны. На ней стоит мавзолей из гранита и других видов камня. Вот

сколько интересного мы узнали с вами про камни. Одни камни применяются в строительстве зданий, мостов, другие используются при изготовлении памятников, для украшения станций метро. Но есть и особые камни — драгоценные. Как вы думаете, что это за камни, и где их используют? На Руси издавна эти камни находили применение при изготовлении украшений. Ими украшали одежду, женские головные уборы, из них делали браслеты, кольца, бусы.

Давайте посмотрим выставку, организованную для вас.

Дети подходят к столу, на котором разложены женские украшения.

В о с п и т а т е л ь . Что вам понравилось? (*Рассказывает детям, какие камни использовались в данном изделии.*) Какие украшения есть у вас дома? Вместе с родителями рассмотрите их и определите камни, которые там использовались. Ребята, посмотрите, а на дне посылки лежит еще какой-то журнал. Давайте его посмотрим. Хозяйка Медной горы что-то еще нам прислала (*достает журнал*). Этот журнал называется «Обруч». В нем напечатана сказка «О чем шептались камешки», которую написал И. Н. Рыжов. Вы бы хотели ее прочитать?

Дети читают сказку [6].

Список литературы

1. Зенина Т. Н. Конспекты занятий по ознакомлению дошкольников с природными объектами (подготовительная группа) : учебное пособие. М. : Педагогическое общество России, 2008.

2. Казарчук Т. Н. Дидактические игры в экологическом воспитании дошкольников. М., 2005.

3. Маркелова С. А. Картоотека опытов, экспериментов для дошкольников. URL: <http://nsportal.ru/detskii-sad/raznoe/zanimatelnye-opyty-eksperimenty-dlya-doshkolnikov> (дата обращения: 31.05.2013).

4. Надыкто Е. Опытнo-экспериментальная деятельность старших дошкольников. URL: <http://www.maaam.ru/detskijasad/opytно-yeksperimentalnaja-dejatelnost-starshih-doshkolnikov.html> (дата обращения: 31.05.2013).

5. Рыжова Н. Волшебница вода // Дошкольное образование. 2004. № 11.

6. Рыжов И. Н. О чем шептались камешки. Сказка // Обруч. 1997. № 2.

НОВОСТЬ

Президент РФ подписал закон о проверке учащихся техникумов и студентов высших учебных заведений на наркотики. Тестирование состоит из двух этапов. Первый этап — социально-психологический, в рамках которого обучающихся попросят ответить на вопросы специальной анкеты. Второй этап состоит из медицинских профилактических осмотров, сдачи необходимых анализов для выявления в организме следов наркотических средств. Подчеркивается, что тестирование проводится добровольно, а его результаты носят строго конфиденциальный характер.